LEARNING RESOURCES®

LER 3008

Ages 5+ Âge Alter Edad Idade

Changing Faces Clock





Minutes Hours Quarter hours Standard Write-on/wipe-off

Learn basic time concepts with the changing faces clock. Teach individual time units with two double-sided, interchangeable clock faces featuring hours, minutes, quarter hours with minutes, and analog display. Customize lessons with the blank clock base and a wet-erase marker.

Caution: To ensure that your marker doesn't leave a permanent mark, test it on a corner of the clock. Do not use a dry-erase marker.

Involve students in class demonstration or have them explore the clock in small-group settings. The geared hands maintain correct hour and minute relations.

Changing the Clock Faces

1. To change clock faces gently squeeze the two tabs together on the minute hand and pull the minute hand away from the clock. (See figure A.)
2. Turn the top face counterclockwise, and tip clock forward to remove face from the base.
3. Remove second clock face in the same manner.
4. Remove both rings to access the blank clock base.
5. Once the desired clock face is found, place the unused face on the base and turn clockwise to secure it.
6. Place the desired clock face on top, securing it in the same manner.
7. Replace the minute hand by gently inserting atop the hour hand, aligning the notches. (See figure B)
8. The minute hand will snap into place and the clock is ready to use.
9. If using the blank base, first write the desired times on the clock and replace the minute hand in the same way.

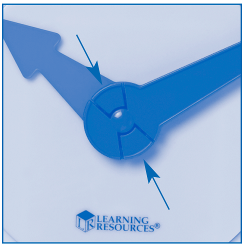


figure A



figure B

AM versus PM Hours

Explore the concept of AM and PM using the hours-only clock face. Begin by asking students how many hours are in a day (twenty-four). Ask students how many hours are shown on an analog clock.

Explain that there are twelve hours for AM and PM. Ask students what happens in the elapsed time from 12 AM to 1 PM. To demonstrate this concept, move the hands clockwise from 1 AM. Have students count aloud as each hour elapses. Upon reaching 12 AM, ask which hour occurs next (1 PM). Continue in the same manner.

Perform this lesson with the minute clock face to reinforce minute-counting concepts.

Quarter Hours

As students become familiar with time concepts, introduce quarter hours with the quarter hours and minutes clock face. Discuss terms such as quarter hour, quart to and quarter after, and ask students what these terms mean. Display the clock and explain that hours represent fifteen-minute intervals. Explain the clock's four-hour display and the equal spacing of the numbers.

Set the clock hands to 3:45 and say that this time can also be stated as a quarter to four. Set a new hour and ask students to give the time. Repeat additional times using the term "quarter to" until they are comfortable with this concept. Set the clock to 3:15 and explain how this time refers to quarter after three. Reinforce the fact that specific times are referred to in many ways.

Expand this lesson by using the blank clock base to write out specific times, such as one o'clock, two o'clock and so on. Discuss additional ways to relate time, such as half past, past the hour, twenty to, ten after, and so forth.

Blank Clock Ideas

- Introduce Roman numerals as a different time format and use the clock as a visual aid.
- As an assessment tool or small-group activity, have students write in clock times.
- Quiz students using dots instead of numbers.

Aprende conceptos básicos de tiempo con el reloj de esferas cambiantes. Enseña unidades de tiempo individuales con dos esferas de reloj intercambiables de doble cara que marcan las horas, los minutos y los cuartos de hora con minutos en una pantalla analógica. Personaliza las lecciones con una base de reloj blanca y un rotulador de borrado en húmedo.

Advertencia: Para asegurarte que el rotulador no deja una marca permanente, pruébalo en una esquina del reloj. No uses un rotulador de borrado en seco.

Haz que los alumnos de la clase participen en la explicación o que exploren el reloj formando pequeños grupos. Las manecillas dirigibles mantienen correctamente la relación entre las horas y los minutos.

Cambio de las esferas del reloj

1. Para cambiar las esferas del reloj, aprieta suavemente las pestañas de la manecilla de los minutos y sácala del reloj. (Mira la figura A.)
2. Gira la esfera superior en sentido anti-horario, e inclina el reloj para quitar la esfera de la base.
3. Quita la segunda esfera de la misma manera.
4. Quita ambos círculos para poder acceder a la base de reloj blanca.
5. Cuando hayas encontrado la esfera que deseas, coloca las demás en el fondo y fíjalas haciéndolas girar en sentido horario.
6. Coloca la esfera seleccionada encima de las otras, sujetándola de la misma forma.
7. Vuelve a montar la manecilla de los minutos introduciéndola suavemente por encima de la aguja de las horas y alineando las muescas. (Mira la figura B.)
8. La manecilla de los minutos se enganchará en su sede y el reloj estará listo para ser usado.
9. Si usas la base blanca, primero escribe las horas que quieras en el reloj y luego vuelve a colocar la manecilla de los minutos como antes.

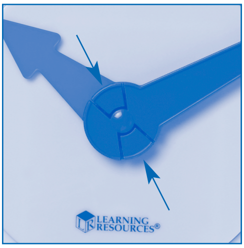


figura A



figura B

Las horas AM y PM

Explora los conceptos de AM y PM usando la esfera de reloj que lleva señaladas sólo las horas. Empieza preguntando a los alumnos cuántas horas tiene un día (veinticuatro). Pregúntales cuántas horas se muestran en un reloj analógico.

Explícales que hay doce horas para AM (antemeridianas) y PM (postmeridianas). Pregunta a los alumnos qué sucede en el tiempo transcurrido desde las 12 AM hasta la 1 PM. Para aclarar este concepto, mueve las manecillas en sentido horario desde la 1 AM. Haz que los alumnos cuenten en voz alta cada hora transcurrida. Cuando lleguen a las 12 AM, pregúntales qué hora viene después (1 PM). Sigue el ejercicio de la misma forma.

Imparte esta lección con la esfera de los minutos para afianzar los conceptos de recuento de minutos.

Los cuartos de hora

Cuando los alumnos se vayan familiarizando con los conceptos de tiempo, introduce los cuartos de hora usando la esfera de los minutos y de los cuartos de hora. Comenta con los

alumnos conceptos tales como “el cuarto de hora”, “menos cuarto” y “y cuarto”, y pregúntales qué significan estos términos. Muéstrales el reloj y explícales que las horas están divididas en intervalos de quince minutos. Explícales la esfera de las cuatro horas y que el espacio que hay entre los números es igual.

Coloca las manecillas a las 3:45 y diles que esta hora también se puede leer como las cuatro menos cuarto. Marca otra hora y haz que los alumnos la digan en voz alta. Ponles otros ejemplos de “menos cuarto” hasta que se hayan familiarizado con este concepto. Sitúa la hora en las 3:15 y explícales que se trata de las tres y cuarto. Matiza el hecho de que las horas se pueden decir de varias formas.

Amplía esta lección usando la base de reloj blanca para escribir horas exactas, tales como la una en punto, las dos en punto, etc. Comentad otras maneras de decir la hora, tales como “y media”, “pasadas”, “menos veinte”, “y diez”, etc.

Ideas para el reloj blanco

- Introduce el concepto de los números romanos como otro formato diferente para dar las horas y usa el reloj como ayuda visual.
- Haz que los alumnos escriban horas como actividad en pequeños grupos o como herramienta para evaluar lo que han aprendido.
- Hazles un examen usando puntos en lugar de números.

Pour apprendre les concepts de base sur le temps par le biais du changements de faces de l’horloge. Enseignez les unités individuelles de temps avec deux faces à deux côtés, interchangeables, de l’horloge, qui présentent les heures, les minutes, les quarts d’heure avec les minutes et un affichage analogue. Adaptez les leçons au niveau de vos élèves en vous servant de la base blanche de l’horloge et un marqueur effaçable à l’eau.

Attention : pour vous assurer que votre marqueur ne laisse pas de marque permanente, essayez-le sur un coin de l’horloge. Il ne faut pas utiliser de marqueur effaçable à sec.

Faites participer vos élèves à la démonstration à la classe ou faites leur explorer l’horloge en petits groupes. Les aiguilles maintiennent les rapports corrects entre les heures et les minutes.

Comment changer les faces de l’horloge

1. Pour changer les faces de l’horloge, serrez doucement ensemble les deux languettes qui se trouvent sur l’aiguille des minutes et retirez l’aiguille des minutes de l’horloge. (Voir figure A).
2. Tournez la face supérieure dans le sens contraire à celui des aiguilles d’une montre et inclinez l’horloge vers l’avant pour enlever la face de la base.
3. Enlevez la deuxième face de l’horloge de la même manière
4. Enlevez les deux anneaux pour accéder à la base blanche de l’horloge.
5. Dès que vous avez trouvé la face de l’horloge que vous voulez utiliser, mettez la face non utilisée sur la base et tournez-la dans le sens des aiguilles d’une montre pour la fixer en place.
6. Mettez la face de l’horloge que vous voulez utiliser sur le dessus et fixez-la en place de la même manière.
7. Remettez l’aiguille des minutes en place en l’introduisant doucement au dessus de l’aiguille des heures, en alignant les encoches. (Voir la figure B).

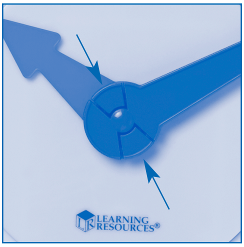


figure A



figure B

8. L'aiguille des minutes se mettra en place d'un coup sec et l'horloge est prête à être utilisée.

9. Si vous utilisez la base blanche, il faut tout d'abord écrire les heures voulues sur l'horloge et remettre l'aiguille des minutes en place de la même manière

Heures du matin et heures du soir

Explorez le concept des heures du matin et des heures du soir en utilisant la face de l'horloge qui ne montre que les heures. Pour commencer, demandez à vos élèves combien d'heures il y a dans un jour (vingt-quatre). Demandez à vos élèves combien d'heures sont affichées sur une horloge analogue.

Expliquez qu'il y a douze heures pour le matin et pour le soir. Demandez à vos élèves ce qui se passe durant le temps écoulé entre midi et une heure de l'après-midi. Pour démontrer ce concept, déplacez les aiguilles dans le sens des aiguilles d'une montre à partir d'une heure du matin. Demandez à vos élèves de compter tout haut le passage des heures, une par une. Quand ils arriveront à minuit, demandez à vos élèves quelle est l'heure suivante (une heure du matin). Continuez de la même manière.

Présentez cette leçon avec la face des minutes de l'horloge afin de renforcer les concepts de compte des minutes.

Quarts d'heure

Lorsque les élèves seront davantage au fait des concepts de temps, introduisez les quarts d'heure avec la face d'horloge des quarts d'heure et des minutes. Parlez avec eux des termes comme les quarts d'heure, 'moins le quart' et 'et quart', et demandez à vos élèves ce que veulent dire ces termes. Montrez l'horloge et expliquez que les quarts d'heure représentent des intervalles de quinze minutes. Expliquez l'affichage de l'horloge en segments de quatre heures et les espaces égaux entre les nombres.

Mettez les aiguilles de l'horloge sur 3:45 et expliquez que cette heure peut également être annoncée comme quatre heures moins le quart. Mettez les aiguilles sur une autre heure et demandez à vos élèves de lire l'heure. Répétez avec d'autres heures qui utilisent le terme « moins le quart » jusqu'à ce que vos élèves comprennent bien ce concept. Mettez l'horloge sur 3:15 et expliquez que cette heure s'appelle aussi trois heures et quart. Renforcez le fait que des heures précises peuvent être annoncées de diverses manières.

Elargissez cette leçon en utilisant la base blanche de l'horloge pour écrire des heures précises, telles que une heure, deux heures, et ainsi de suite. Parlez avec vos élèves des autres façons de dire l'heure, comme et demi, après l'heure, moins vingt, dix et ainsi de suite.

Idées pour l'horloge blanche

- Introduisez des chiffres romains comme autre format d'heure et utilisez l'horloge comme aide visuelle.
- Pour effectuer une évaluation ou pour les activités en petits groupes, demandez à vos élèves d'écrire des heures sur l'horloge.
- Posez des questions à vos élèves en vous servant de points au lieu de nombres.

Lernen Sie mit dieser Uhr, bei der das Zifferblatt ausgetauscht werden kann, die Grundlagen der Uhrzeit. Unterrichten Sie einzelne Zeitphasen mit zwei doppelseitigen, austauschbaren Zifferblättern, auf denen Stunden, Minuten, Viertelstunden mit Minuten sowie ein Analogdisplay dargestellt werden. Gestalten Sie individuelle Unterrichtsstunden mit leerem Zifferblatt und einem feucht abwischbaren Marker.

Vorsicht: Um sicherzustellen, dass der Marker keine dauerhaften Beschriftungen hinterlässt, sollten Sie ihn zunächst an einer Ecke der Uhr ausprobieren. Verwenden Sie keine trocken abwischbaren Marker. Beteiligen Sie die Schüler an der Präsentation in der Klasse oder lassen Sie sie die Uhr in kleinen Gruppen erforschen. Die Zahnrad-Uhrzeiger sorgen für die korrekte Darstellung der Stunde und Minute.

Austausch des Zifferblatts

1. Um das Zifferblatt auszutauschen, drücken Sie die beiden Laschen am Minutenzeiger vorsichtig zusammen und ziehen dann den Minutenzeiger von der Uhr. (S. Abbildung A)
2. Drehen Sie das Zifferblatt im Gegenuhrzeigersinn, und neigen Sie die Uhr nach vorne, um das Ziffernblatt von der Basis abzumontieren.
3. Entfernen Sie auf die gleiche Weise das zweite Zifferblatt.
4. Entfernen Sie beide Ringe, um die leere Uhrbasis zu erreichen.
5. Nachdem das gewünschte Zifferblatt gefunden wurde, platzieren Sie das unbenutzte Zifferblatt auf der Basis und befestigen es durch Drehen im Uhrzeigersinn auf der Basis.
6. Platzieren Sie ganz oben das gewünschte Zifferblatt und befestigen Sie es auf die gleiche Weise.
7. Bringen Sie den Minutenzeiger wieder an, indem Sie ihn vorsichtig auf dem Stundenzeiger einsetzen und die Kerben ausrichten. (S. Abbildung B)
8. Nachdem der Minutenzeiger einrastet, ist die Uhr betriebsbereit.
9. Bei Verwendung der leeren Basis sollten Sie zunächst die gewünschten Zeiten auf der Uhr eintragen, bevor Sie den Minutenzeiger auf die gleiche Weise anbringen.

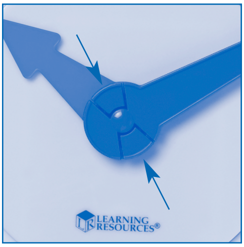


Abb. A



Abb. B

AM im Vergleich zu PM

Untersuchen Sie mit Hilfe des Stunden-Zifferblatts das Konzept der AM und PM-Zeit. Fragen Sie die Schüler zunächst, wie viele Stunden ein Tag hat (vierundzwanzig). Fragen Sie die Schüler dann, wie viele Stunden auf einer Analoguhr dargestellt werden. Erklären Sie, dass jeweils 12 Stunden für AM und PM existieren. Fragen Sie die Schüler, was in der vergangenen Zeit zwischen 12 Uhr AM und 1 Uhr PM passiert. Um dieses Konzept zu demonstrieren, bewegen Sie die Uhrzeiger stundenweise von 1 Uhr AM. Fordern Sie die Schüler auf, jede Stunde laut mitzuzählen. Fragen Sie bei Erreichen von 12 Uhr AM, was als Nächstes kommt (1 Uhr PM). Setzen Sie das Verfahren auf die gleiche Weise fort. Führen Sie diese Schulstunde mit dem Minutenzeiger durch, um das Konzept der Minutenzählung zu vertiefen.

Viertelstunden

Nachdem die Schüler mit dem Zeitkonzept vertraut sind, führen Sie die Viertelstunden mit dem Zifferblatt „Viertelstunden und Minuten" ein. Sprechen Sie über Begriffe wie "Viertelstunde", "Viertel vor" und "Viertel nach" und fragen Sie die Schüler, was diese Begriffe bedeuten. Zeigen Sie die Uhr und erklären Sie, dass eine Stunde aus Intervallen von fünfzehn Minuten besteht. Erklären Sie das Vier-Stunden-Display der Uhr und den gleichmä ßigen Abstand der Ziffern.

Stellen Sie die Uhrzeiger auf 3:45 Uhr ein und erklären Sie, dass diese Zeit auch in der Form „Viertel vor Vier" ausgedrückt werden kann. Stellen Sie eine neue Uhrzeit ein und fordern Sie die Schüler auf, die Zeit anzugeben. Wiederholen Sie zusätzliche Zeiten unter Verwendung des Begriffs "Viertel vor", bis die Schüler dieses Konzept verstanden haben. Stellen Sie die Uhr auf 3:15 ein und erklären Sie, dass diese Zeit mit „Viertel nach Drei" ausgedrückt wird. Weisen Sie darauf hin, dass bestimmte Zeiten auf unterschiedliche Art und Weise ausgedrückt werden können.

Erweitern Sie die Lektion, indem Sie das leere Zifferblatt verwenden, um bestimmte Zeiten – wie zum Beispiel 1 Uhr, 2 Uhr etc. aufzuschreiben. Besprechen Sie zusätzliche Möglichkeiten, mit denen die Zeit ausgedrückt werden können, zum Beispiel „Halb X", „Nach X", „Zwanzig vor X", Zehn nach X" etc.

Anregungen zum leeren Zifferblatt

- Führen Sie Römische Zahlen als unterschiedliches Zeitformat ein und verwenden Sie die Uhr als visuelle Hilfe.
- Fordern Sie die Schüler als Bewertungs-Instrument oder als Arbeit in kleinen Gruppen auf, Uhrzeiten aufzuschreiben.
- Veranstalten Sie ein Quiz mit den Schülern, bei dem Sie Punkte anstelle der Ziffern verwenden.

Os alunos aprendem conceitos básicos sobre as horas usando o relógio com vários mostradores. Ensine as unidades das horas usando os dois mostradores de relógio de face dupla permutável que mostram as horas, os minutos, os quartos de hora e minutos e o mostrador analógico. Projecte as aulas à medida das necessidades usando a base do relógio em branco e um marcador de apagar a água.

Precaução: Para assegurar que o seu marcador não deixa uma marca permanente, experimente-o primeiro num canto do relógio. Não use um marcador de apagar a seco.

Como mudar o mostrador do relógio

1. Para mudar o mostrador do relógio aperte levemente uma contra a outra as duas abas do ponteiro dos minutos e retire este do relógio (consulte a figura A).
2. Rode a parte superior do mostrador para a esquerda e incline o relógio para a frente para retirar o mostrador da base.
3. Retire o segundo mostrador do relógio da mesma maneira.
4. Retire ambos os anéis para ter acesso à base do relógio em branco.
5. Quando tiver o mostrador do relógio que deseja, coloque o mostrador não usado na base e rode-o para a direita para o fixar.
6. Coloque o mostrador que deseja em cima do outro, fixando-o do mesmo modo.
7. Coloque de novo o ponteiro dos minutos em posição introduzindo-o com cuidado em cima do ponteiro das horas e alinhando as ranhuras (consulte a figura B).
8. O ponteiro dos minutos encaixa em posição e o relógio está pronto a ser usado.
9. Se usar a base do relógio em branco, escreva em primeiro lugar as horas que deseja no relógio e volte a colocar o ponteiro dos minutos seguindo o mesmo procedimento.

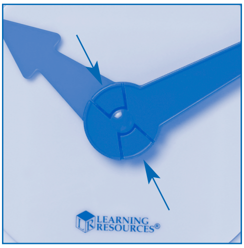


figura A



figura B

Horas antes e depois do meio-dia

Explore o conceito de horas antes e depois do meio-dia usando o mostrador com horas a penas. Pergunte aos alunos quantas horas há num dia (vinte e quatro). Peça-lhes para dizerem quantas horas estão indicadas num relógio analógico.

Explique que há doze horas antes e doze horas depois do meio-dia. Pergunte aos alunos o que acontece no intervalo de tempo entre as doze horas da manhã e a 1 hora da tarde. Peças aos alunos para contarem as horas em voz alta à medida que elas passam. Quando chegarem às 12 horas da manhã, pergunte que hora vem a seguir (1 hora da tarde). Continue este exercício do mesmo modo.

Dê esta aula usando o mostrador dos minutos para reforçar os conceitos de contagem de minutos.

Quartos de hora

À medida que os alunos se familiarizarem com os conceitos das horas introduza os quartos de hora usando o mostrador dos quartos de hora e minutos. Discuta termos como um quarto de hora, um quarto para a hora e hora e um quarto e pergunte aos alunos qual o significado destes termos. Mostre o relógio e explique que as horas representam intervalos de quinze minutos. Explique as quatro horas do mostrador do relógio e o espaçamento igual entre números.

Coloque os ponteiros do relógio nas 3h45 e diga que esta hora também pode ser indicada como um quarto para as quatro. Coloque os ponteiros noutra hora e peças aos alunos para dizerem essa hora. Repita várias vezes usando o termo "um quarto para..." até os alunos se sentirem à vontade com este conceito. Acerte o relógio nas 3h15 e explique que esta hora se refere às três e um quarto. Reforce a ideia de que horas específicas podem ser indicadas de muitas maneiras.

Desenvolva esta aula usando a base do relógio em branco para escrever horas específicas, como uma hora, duas horas, etc. Discuta as outras maneiras de dizer as horas como hora e meia, hora e minutos, vinte para a hora, hora e dez, etc.

Ideias para o relógio em branco

- Introduza os números romanos como um formato diferente para as horas e use o relógio como auxiliar visual.
- Como ferramenta de avaliação, ou em actividades dirigidas a pequenos grupos, peças aos alunos para escreverem as horas.
- Faça perguntas aos alunos usando os pontos em vez dos números.

LEARNING RESOURCES®

www.LearningResources.com

For a dealer near you, call:
(847) 573-8400 (U.S. & Int'l)
(800) 222-3909 (U.S. & Canada)
+44 (0)1553 762276 (U.K. & Europe)

CE